

ST. WOSZCZYŃSKI i W. A. ŁUCZKIEWICZ.

Kilka rozważań krytycznych nad współzawodnictwem i płodozmianem gatunków.

W kilku rozważaniach, które mamy zamiar przytoczyć, nie zagłębiamy się w poszczególne opisy typów ogólnych, przeznaczając je do innej publikacji; będzie tu zatem chodziło o pewne uwagi, zmierzające do innego nieco oświetlenia przejawów współzawodnictwa czy płodozmianu, niż to dotychczas czyniono.

Jeśli wyobrazimy sobie najprostszą formację drzewną, nie będącą, jak wiadomo, zbiorowiskiem, jaką jest typ przygotowawczy lasu, to zauważymy, że w miarę rozwoju naturalnego obsiewu goławy, na której typ zapanował, drzewa należące do gatunków lekko nasiennych (brzoza, osika, wierzba, na wilgotniejszych glebach — olcha), osiągnąwszy wiek fizyczny, z czasem obumierają (60-80 roku życia). Na pokładach zresztą nie zupełnie dostatecznych ścioły tworzy się próchnica drzewna, tak że przy znajdujących się w bliskości gatunkach takich, jak sosna lub świerk, obsiew tychże nie natrafia na zbyt wielkie trudności. W następnych okresach życiowych nie będą już na danem siedlisku panowały gatunki pierwotne; jakkolwiek nie giną przy dużej swej zdolności rozprzestrzeniania się i zajmują dotychczas nieobsiane halizny wśród typu przygotowawczego, jednakowoż muszą ustąpić, bo sosna czy też świerk przetrwają je przy 3—4 dłuższym wieku fizycznym i przy swej cienioznośności (świerk). Jeśli świerk i sosna osiedliły się tu i owdzie w typie przygotowawczym, to przyszłość znów należy, przy innych sprzyjających warunkach, do świerka, bo sosna, jako światłożądna, trudniej się odnawia pod okapem, niż świerk. Temu ostatniemu zaś trudno było zająć powierzchnię daną odrazu wskutek niewielkiej odporności na mrozy; nie mógł jej zatem opanować bez drzewoochronnego przedrostu (Puszcza Białowieska).

Rozważmy rzucony obraz współzawodnictwa i płodozmianu.

Współzawodnictwo, czyli walka o byt danych gatunków, jest jednym z podstawowych powodów istnienia płodozmianu. Ale czy nie ma innych przyczyn?

Jedna z takich przyczyn to naturalna konieczność, jaką jest rozmnażanie się. Bez niego nie można by było mówić o powstawaniu typu przygotowawczego. Dalszemi przyczynami są: wzrastanie, zachowanie się drzew, wiek fizyczny, energja i t. d. normalność życia gromadnego oraz katastrofy. Współzawodnictwo niszczy i buduje i jest zarazem ślepym twórcą płodozmianu gatunków, a mniej lub więcej przyczynowym pochopem do powstawania formacyj o pewnych specyficznych wymogach.

Z przytoczonych uwag płodozmian w pojęciu niekrótkowzrocznem, jest koniecznością, następstwem walki o byt i wszystkich wyżej wymienionych cech i okoliczności. Istnieje on od samego początku w typie przygotowawczym. Już lekkonasienne, rywalizując ze sobą, wywołują w następstwie płodozmian. Tak np. osika nieraz, jako cienioznośniejsza posiadająca dobrą siłę odroślową zapanowuje nad brzozą, a wierzby w niektórych wypadkach zwalczają osikę. W następstwie powodują kępy zwarte danych gatunków w celu samoobrony.

Ba, płodozmian przejawia się i w odniesieniu do ras tego samego gatunku (wdziary sosnowe w przełęczy Dukielskiej), i to nie tylko w drodze dziedziczności (wypieranie sosny nizinnej przez podgórską).

Twierdzenie jakoby płodozmian był następstwem dążenia wyłącznego do asocjacji zasadniczej, jest nieścisłe (Paczoski). Płodozmian istnieje bowiem trwale, stąd też nie może go zamykać asocjacja „zasadnicza", w danej chwili tylko właściwa danemu środowisku. Środowisko zmienia się ciągle, stąd też płodozmian nie jest następstwem dążenia do asocjacji zasadniczej, lecz wynikiem ciągłego przystosowywania się do trwale urabianego środowiska. Dlatego też trwałe istnienie formacji płodozmiennej czyli typu w znaczeniu ścisłem tego wyrazu jest wykluczone. Krótkie momenty (w stosunku do zasadniczo nieraz zmieniających klimat er geologicznych) uzgodnienia asocjacji z środowiskiem (nie tylko siedliskiem) są okresami doskonałości, którą wykoleja odmienność interesów poszczególnych gatunków, tworzących zbiorowisko.

Walkę taką między gatunkami spostrzegamy nie tylko w każdem zbiorowisku leśnem, lecz istnieje ona i w innych zbiorowiskach. Np. walka wrzosowisk z lasem. (Polesie, Puszcza Białowieska). Las, zwyciężając, nie działa tu wielkością formy swej tyle ile swą trwałością i szybkością wzrostu; trzeba sobie bowiem uprzytomnić formę jego w chwili najcięższej walki

z wrzosem, pomijając już możliwość istnienia orsztynu ważnego w egzystencji starszych drzew.

Wróćmy do dalszych przejawów w przytoczonym przykładzie.

Sosna i świerk osiedlą się na dłuższy czas po typie przygotowawczym lasu tylko w środowiskach o skromnych warunkach bytowania lub nienależycie jeszcze przygotowanych do przyjęcia bardziej wymagających gatunków. Na siedliskach więcej wymagających, liściastych, pojawią się na leżących wśród drzewostanów przestrzeniach klon, lipa, grab, wypierając mniej „szlachetne" inne lekko nasienne. Na katastrofami zniszczonych haliznach o siedliskach wybitnie leśnych, osiedlą się nieraz odrazu więcej wymagające liściaste, bez potrzeby przygotowania w formie typu przygotowawczego (typ przejściowy). Jeśli w pobliżu znajdują się gatunki ciężkonasienne, cienioznośne, np. jak buk, to znów ustępują mu te gatunki pierwszeństwo, jakkolwiek jest mało odporny na skrajności temperatury i rzadko owocuje. Nieraz przed bukiem pojawi się wiąz, który później z nim powstaje w domieszce, mimo swej światłożądności.

Powstanie jego w mieszaninie możnaby wytłomaczyć tem, że półcienioznośne drzewa utrzymują się w mieszaninie lepiej z cienioznośnemi (buk), aniżeli światłożądne. Dlatego to, z konieczności przystosowania się do życia w zbiorowiskach naturalnych, zazwyczaj cienistych praborach, szereg światłożądnych staje się półcienioznośnemi, co przy dużej produkcji nasion umożliwia im zajęcie nieraz długotrwałego stanowiska w mieszaninie z cienioznośnemi.

W okresie potrzeby najżywszej asymilacji wytrwarzają tak one, jak i cienioznośne podrosty nieraz znacznie wcześniej listowie przed drzewami macierzystemi, względnie panującemi cienioznośnemi. Inaczej się nieco dzieje, jeśli miast buka miejsce opanowującego gatunku zajmuje grab. Grab, jako krótkowieczny stosunkowo gatunek, jest mniej odporny w walce o byt. Równie słabym w walce jest światłożądny i ciężkonasienny dąb, o ile chodzi o drzewo, a nie o karłodrzew.

Rozpatrując kolejno pokrótce ogólnie już przytoczone powody istnienia płodozmianu, dochodzimy do wniosku, że poważną rolę odegra gęstość i rozległość rozprzestrzeniania się. Im pewien gatunek gęściej obsieje się na danej powierzchni, tem większe prawdopodobieństwo, że w strefie swego zasięgu wejdzie w formie morfologicznie normalnej w skład mieszaniny drzewostanu, wypierając inne o mniejszej energji i mniej przystosowane gatunki. Przyroda siewca, rozrzucająca ogromną ilość nasion danych gatunków, daje rękojmię, że na różnych odcinkach gleby nieraz rozmaitej pod względem fizycznym (pniaki i kłody) lub chemicznym (rozkład) przyjmą się one tam, gdzie znajdą najodpowiedniejsze dla rozwoju warunki.

Dalej płodozmian będzie znacznie szybciej postępował, gdy w pobliżu danej przestrzeni znajdować się będą mające się obsiać gatunki. Buk bowiem według Fliche'go rozprzestrzenia się przeciętnie do 500-600 m., jarzębina do 2100 m., sosna do 115 m., a według Jakokiego maximalnie 370 ew. 600 m. i t. d. Na podstawie obliczeń Schmidta brzoza przeciętnie rozprzestrzenia się do 1.610 m., świerk do 310 m., jodła do 90 m., jesion do 30 m. Niezaprzeczenie poważną rolę odgrywają tu poza siłą wiatru wysokość drzewa, budowa korony, układ terenowy, położenie sztuki macierzystej i przeciwności (wiry powietrzne, para wodna, deszcz, ciężar i szybkość spadania (sosna niżej 5 cm. / sek, brzoza 25 cm. / sek, świerk 57 cm. / sek, jodła 106 cm. / sek, jesion 200 cm. / sek).

W rozsiewaniu nasion odgrywa wiatr ważniejszą rolę, niżeli zwierzęta lub woda, choć ciężkonasienne zawdzięczają bezsprzecznie rozprzestrzenienie swe przeważnie zwierzętom. Znaczenie zwierząt w rozsiewie jest już dziś naukowo uzasadnione. Jeśli chodzi o wzrastanie, to lekkonasienne będą miały przewagę nad cienioznośnemi w zajmowaniu świeżych obszarów, w młodym wieku bowiem rosną bardzo szybko. Z innych warunków korzystniej przedstawia się u nich sposób rozprzestrzeniania (wiatr), ilość nasienia (coroczne, obfite owocowanie), możność rozmnażania się odroślowego, której gatunki cienioznośne w takiej sile nie posiadają, w końcu odporność na skrajności temperatury, a ściśle biorąc, właściwie tylko przeciw mrozom w przeciwieństwie do cienioznośnych.

Przeciw nim w walce z cienioznośnemi zawyrokuje wiek fizyczny, słabe urabianie siedliska wskutek krótkiego cyklu życia, słabego ulistnienia i silnego wydzielania, wzajemne pośrednie szkodzenie sobie (grzyby: brzoza-sosna; osika-sosna i t. d.) i t. d.

Przytoczone pokrótce warunki w komplikacji ze sobą stanowią przyczyny fenomenu dynamicznego w zbiorowisku, przy spełnianych przez nie normalnych funkcjach urabiania środowiska. W pewnych okolicznościach zaważy na szali jeden warunek, znajdujący się w minimum (prawo minimum), usuwający wpływ komplikacji innych warunków.

Tak np. zadecyduje w miejscach niektórych stan wody zaskórnej.

Np. w Puszczy Białowieskiej stan wody zaskórnej stwarza od brzegów w głąb idące poprawianie się typu szczegółowego mieszaniny, aż do pewnego punktu, później znów pogarszanie się w zależności od wzniesienia terenu (od bagiennych sosen i olszyn przez mieszaniny osiki-jesionu-świerka, dalej graba i dęba z pojedyńczymi świerkami; sosny z brzozą, dębem i świerkiem, sosny z brzozą i podszytem świerkowym do czystych sośnin i wydm z gruszkowatemi karłowatemi sosnami).

Nie ulega wątpliwości, że w pewnych okolicznościach stan wody zaskórnej z tytułu prawa minimum jest decydujący; nie można jednakowoż ważności tej generalizować. Jak błędnem jest nieraz uogólnianie raz spostrzeżonych tylko zjawisk!

Taki błąd np. popełnia bez kwestji Rubner w Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaus przywiązując w ogólności zbyt wielką wagę do stanu zaskórnego wody.

Nie wolno zapominać w takiem rozpatrywaniu o podsiąkliwości gleby oraz o jej własnościach.

Np. z zestawienia głównych typów szczegółowych Puszczy Białowieskiej widać, że na lekkich szczerbach i glinkach (iłach), dzięki ich podsiąkliwości, rozwijają się zupełnie dobrze gatunki iglaste (a nawet olcha) a na glinach liściaste nawet przy pewnej suchości gleby i wzniesieniu znacznem ponad stan wody zaskórnej (przestwory między ziarnem większe od 50 M/M i znaczniejsza ilość związków koloidalnych w glebie).

Nie ulega natomiast wątpliwości np., że stan wody zaskórnej wpływa bardzo poważnie na zamożność siedliska; w wielu jednak wypadkach nie kwestjonuje on życia pewnych gatunków.

Najwyraźniej może uwydatnia się wpływ stanu wody zaskórnej tam, gdzie korzenie drzew się doń już przystosowały, np. nad rzekami, gdzie z czasem wskutek działania erozji stan jej się obniża.

Stan wody zaskórnej w swem minimum korzystności położenia, wpływa w płodozmianie na ograniczenie ilości rywalizujących gatunków. Widać to wyraźnie na przytoczonych typach szczegółowych Puszczy Białowieskiej (Rubner), oraz na zestawieniach typów z prac polskich (Romanow-Paczoski).

Poważną rolę odgrywa również tworzenie się próchnicy surowej w płodozmianie.

W warunkach normalnych podrost gatunków panujących rozwija się na swoistej danym gatunkom próchnicy. Przy zbytniej jednak wilgoci lub przy suchości tworzy się próchnica surowa, która u niektórych gatunków (świerk, jodła) może w pewnych okolicznościach zakwestjonować możliwość naturalnego obsiewu. Tem samem stwarza konieczność pojawienia się innego gatunku bądź to w mieszaninie, bądź też na całej przestrzeni (miejscowo, rzadko na większych obszarach).

Czasami i przy zbytniej wilgoci buk również tworzy surową próchnicę.

Zjawiska te są świadectwem tylko na to, że normalny stan biocenozy istnieje w zróżnicowanem silnie zbiorowisku, złożonem z mieszaniny kilku gatunków. Zbytnia wilgotność lub suchość może mieć miejsce w normalnych wypadkach tylko w jednogatunkowych drzewostanach, gdzie różność interesów,

skład, ustrój i zachowanie się gatunków mieszaniny ich nie neutralizują. Najwybitniej występują niezaprzeczenie skrajności wilgoci w drzewostanach równopiętrowych.

Niezmiernie ważne stanowisko w szeregu przyczyn płodozmianu jest człowiek. Gdy w przyrodzie naturalnie katostrofy żywiołowe niszczą połacie lasów, łatwo zazwyczaj wraca las na to miejsce w nowym cyklu płodozmiennym. Jeśli człowiek, czy to przez użytkowanie, czy nieumiejętną hodowlę doprowadzi do ruiny sztucznością swą gmach przyrody, długich trzeba nieraz okresów, (z wyjątkiem gleb świeżych-leśnych), by wrócił na to miejsce las w całej swej naturalnej potędze. Wprowadzając cały szereg rozmaitych egzotów na zręby czyste, podsiewając lub podsadzając nieodpowiednie zasięgowi i kolei płodozmiennej (typowi lasu) gatunki, stwarza człowiek olbrzymi przewrót w życiu zbiorowisk leśnych, wykoleja całą naturalność ich ewolucji.

Wróćmy jeszcze raz do krótko poprzednio omówionej już stałości typu (stadjum płodozmiennego). W przykładzie przytoczonym przyjmijmy, że buk zajmie odnośne stanowisko i zapanuje bezgranicznie nad innemi zbiorowiskami śródleśnemi. Czy nastąpi tu jeszcze płodozmian? Na to pytanie odpowiadają Paczoski, Morozow, Rubner, Hilf i w. i. przecząco.

Rubner konstatuje możliwość płodozmianu wówczas, gdy dotrze na dane stanowisko inny gatunek, który znajdzie może warunki odpowiednie czy to do wdarcia się w mieszaninę, czy do zapanowania całkowitego (wędrówka świerka). Wędrówki takie uzasadnia znów Rubner możliwością zmian geologicznych (zmiana poziomu wody zaskórnej i t. d.), zwracając słusznie uwagę na to, że wracające na siedlisko gatunki, poprzednio wyparte, nie stwarzają stadjum płodozmiennego. Tak wyparcie, jak i powrót mogą być sztucznie wywołane przez człowieka. Poza zmianami pod wpływem przytoczonych wyżej okoliczności, przyznaje jeszcze Rubner możliwość zmian miejscowych w poszczególnych kępach (np. trudność obsiewu dębu pod dębami macierzystemi), które przesuwają się, przekształcając nieraz wygląd mieszanin (z jednostkowej na zępiastą lub np. smugową i vice versa).

Wtrąciłby tu można, że wskutek takich właśnie okoliczności może zniknąć mieszanina w zbiorowisku, jeden gatunek nie dopuści do obsiewu drugiego, lub przetrwa go w podroście i opanuje, wypierając. Tak więc płodozmian trwać może w mieszanych drzewostanach na mniejszych i u lekkonasiennych na lepszych glebach — na większych przestrzeniach. Rubner wyklucza pozatem możliwość płodozmianu w górach wysokich i na złych glebach. Twierdzenie takie jest zupełnie bezpodstawne choćby dlatego, że Rubner odmawiałby najzupełniej roślinności

roli urabiania środowiska. Płodozmian na glebach takich niezaprzeczenie istnieje, przyczem biorą w nim udział przedewszystkiem rośliny zielne, a dopiero w stadjum końcowem w grę wchodzą gatunki drzewiaste. Zresztą może z czasem i tu nastąpić płodozmian gatunków drzewiastych o ile nastąpią pewne, daleko sięgające zmiany w środowisku. Uważając np. za stadjum końcowe rozwoju drzewostanu górskiego mieszaninę jodły z bukiem i świerkiem, myli się Rubner zasadniczo. Zresztą możnaby tu interpretować obszar, który nazywa on drzewostanem. Już przy obsiewie naturalnym w warunkach obecnej gospodarki przerębowej zauważa się, jak dalece buk panuje dzięki opadowi ścioły nad jodłą. Idealna równowaga dwu gatunków w mieszaninie egzystować może tylko stosunkowo krótko w porównaniu z okresem ich życia. Nie równoważą się one też co do swych wpływów w kilku okresach.

Mimo to brak mieszaniny w drzewostanie jest bez kwestji błędem — anormalnością, wynikiem bądź to braku gatunków wskutek warunków środowiska, bądź braku u nich energji rozprzestrzeniania się, albo nadzwyczaj wielkiej siły gatunku, panującego na danem siedlisku. Nie trzeba nawet już specjalnych dowodów na anormalności takie, jak wyparcie przez jeden gatunek innych. Znajdujemy je w badaniach gleboznawczych w lasach czystych i mieszanych. (Buk, świerk — Koapil-Zeitschrift für Forst u. Jagdwesen kwiecień 1925).

Jeśli za ideał stawiają niektórzy, np. Hilf *), formę praboru (Urwaldform), to nie należy im się dziwić, bo tak jest w rzeczy samej, choć nie wszędzie forma tak pomyślana powstała lub powstać będzie mogła. Wszyscy przyrodnicy zgadzają się co do ideału formy tej i to w ustroju mieszanym. Nie zupełnie jednakowoż rozjaśnioną jest kwestja, czy ma to być mieszanina gatunków cienioznośnych, czy cienioznośnych z światłożądnemi. Gdy Hilf orzeka się za ustrojem pierwszym, inni (Rubner) zupełnie słusznie upatrują korzystniejszej formy w drugim. Dla naszych warunków odpowiadałyby w górach mieszaniny cienioznośnych, na nizinach światłożądnych z cienioznośnemi względnie pół cienioznośnemi **). Słusznie podnosi Rubner w odniesieniu do gospodarki „trwałej” w Bürenthoren — jakkolwiek w wielu wypadkach wywody jego inne nie wytrzymują krytyki ***) — że

---

*) Hilf, Urwald und Steppenwald als Vorbilder des Wirtschaftswaldes, Silva 1921.

**) Chodziłoby tu nadewszystko o to, by w mieszaninie znajdowały się gatunki iglaste i liściaste ze względu na wilgotność w zbiorowisku. Nieraz spotyka się mieszaniny tych grup drzew wyłącznie światłożądnych (sosna, dąb) zupełnie naturalne. Te przedewszystkiem powinny być przykładem, do czego dążyć mamy na niżu.

***) Prof. Wł. Jedliński. Kilka zagadnień z dziedziny leśnej fitogeografji. Las Polski, marzec 1925.

nie obejdzie się ona bez cieniozнośnych w dolnem przynajmniej piętrze.

Jeśli chodzi o utrzymanie się długotrwałe (w znaczeniu ludzkiem) gatunków w jednem i tem samem środowisku, to możliwe ono jest tylko u tych gatunków, u których bilans pomiędzy pobieraniem a oddawaniem pokarmów glebie jest w równowadze, zatem u tych, które poważnie przyczyniają się, do urabiania siedliska (buk.)

O stałości tych typów tak mieszanych, jak i czystych niema jednak mowy.

Jeśli w naturze w lasach pierwotnych spotyka się wiekami występujący ten sam typ, to jest to przyczyną bądź to braku gatunku, który mógłby wziąć udział w płodozmianie, bądź też zapanowania na siedlisku gatunku, który w znacznej mierze je urabia i nie zezwala na wdarcie się innego dzięki swym własnościom gatunkowym.

Jeśli natomiast z przyczyn zupełnie przypadkowych pewien gatunek, posiadający na danym obszarze warunki zasięgu grogromadnego lub jednostkowego, nie mogący dotychczas przekroczyć stojącej na drodze pochodu przeszkody, ją przezwycięży i wedrze się w dziedziny gatunku panującego, to musi nastąpić przemiana gatunków, przynajmniej częściowa. Trudno bowiem wyobrazić sobie brak specjalizacji siedliska na znacznych połaciach leśnych (suchy bór sosnowy Rosji — brzoza, świerk). Niema więc typu ani ogólnego ani szczegółowego, któryby był trwały w pojęciu ścisłem tego wyrazu.

Inż. LEOPOLD MERZ.

Zalesienie dorzecza Wisły.

Aby móc ocenić wartość Wisły dla rozwoju przemysłu i handlu drzewnego, musimy poznać jakie obszary leśne leżą nad brzegami tej rzeki i jej dopływami, których produkta transportowanoby po przeróbce tanią drogą wodną do centr handlu światowego, lub ewentualnie do większych zakładów obróbki drewna w kraju.

Na powierzchni, wynoszącej 1024 klm^2, t. j. w dorzeczu, leżącym w powiecie Bielsko w części powiatu Biała i wschodniej części Śląska, które to należy do górnego biegu małej Wisły, znajduje się 51.2% ziemi ornej, 5.4% łąk, 12.6% pastwisk i 27.4% lasów.

Lasy te do 80% szpilkowe, świerk, jodła, modrzew, a 20% liściastych, przeważnie buk.

W dalszym biegu Wisły, t. j. do ujścia Przemszy, na powierzchni 2883 klm^2 znajduje się 50.3% roli, 29.4% lasu, 7.8% łąk i 5.5% pastwisk.

Lasy przeważnie szpilkowe do 74%.

Od ujścia Przemszy po ujście Dunajca zajmuje przestrzeń zalesiona 25.5%. Lasy prawie czysto szpilkowe. Na całej przestrzeni dorzecza Wisły aż po Zawichost, t. j. 50895 klm^2, znajduje się po prawym brzegu 41353 klm^2, po lewym 9542 klm^2. Na prawym brzegu należy odróżnić kilka grup zalesień, a mianowicie w dorzeczu Soły, Skawy i Raby o ogólnej powierzchni 1502 klm^2, o przeciętnym zalesieniu 25.5%.

W dorzeczu Dunajca o powierzchni 1304 klm^2 znajduje się 28.6% lasu. Tu przyczyniają się głównie Tatry do ogólnego zalesienia.

W dorzeczu Wisłoki o powierzchni dorzecza 1508 klm^2 znajduje się lasu 21.7%. W dorzeczu Sanu ze względu na Karpaty powierzchnia zalesiona przedstawia się lepiej, bo 26.8%, przy ogólnym obszarze dorzecza 3462 klm^2.

Wielkie przestrzenie leśne, leżące po prawym brzegu Sanu i Tanwi, są przeważnie bagniste.

Lasy tamtejsze stanowią przeważnie prywatną własność. Lasy sosnowe, położone między Wisłą, Sanem a Wisłoką, znane z pierwszej jakości drewna, zostały już częściowo wyniszczone. Na równinie zachodniej, leżącej po lewej stronie dolnego Dunajca w okolicy Niepołomic, znajdują się przestrzenie leśne o przeciętnym zalesieniu 27%.

Całe dorzecze Wisły małopolskiej możemy podzielić na cztery części:

1. Na zachód od Dunajca (Soła, Skawa, Raba itd.) 25.5%
2. Od granicy Słowacji całe dorzecze Dunajca 28.6%
3. Środkowa część aż do dorzecza Sanu (Wisłoka itd.) 21.7%
4. Dorzecze Sanu 26.8%

lesistości.

Część dorzecza Wisły w okolicy Kielc jest słabo zalesiona, bo tylko 21.5%. Lasy tam się znajdujące są nierównomiernie rozłożone, część w Sandomierszczyźnie i nad Nidą. Okolice Miechowa i Sandomierza są prawie bezleśne.

Na przestrzeni między ujściem Sanu a ujściem Bugu-Narwi znajdują się znaczne przestrzenie leśne, w szczególności między Pilicą Radomską a Wisłą. Dochodzą one miejscami nawet do 35% zalesienia.

Z prawej części dorzecza Wisły między Sanem-Bugiem a Narwią o obszarze dorzecza 17342 klm^2 przypada na lasy 26.4%.

Największe kompleksy leśne znajdują się tam w okolicy Zamościa i powiatu janowskiego.

Spotyka się tam obszary o bardzo ładnych drzewostanach i to dobrze zagospodarowanych.

Nadbrzeżne okolice Wieprza, cała przestrzeń pagórkowata Lublina i Dęblina jest stosunkowo słabo zalesiona. Są to prze-

ważnie bagniste i piasczyste okolice. Na prawym brzegu Wieprza znajdujemy dość ładne lasy sosnowe i olchowe.

W dorzeczu Bugu o powierzchni 38380 klm² znajduje się ogólnie wziąwszy 23.4% przestrzeni zalesionej.

Dość słaby procent zalesienia tego dorzecza tłumaczy się tem, że rzeka ta płynie przez olbrzymie obszary bagien poleskich.

Przestrzeń między Nurzcem a Bugiem jest stosunkowo słabo zalesiona. W stronach tych od dawnych czasów była rozwinięta żegluga wodna, skutkiem czego okolice nadbrzeżne zostały w większości wyniszczone i wykarczowane, następnie użyte pod kulturę rolną.

W dorzeczu Narwi w okolicy Łomży - Suwałek - Grodna itd. znajduje się 22.4% powierzchni leśnej. Całe to dorzecze jest miejscami do 50% zabagnione. Liczne jeziora w okolicy Augustowa, Sokołówki, Białegostoku nie mogą być użyte pod uprawę leśną. Nuturalne i sztuczne drogi wodne tych okolic przyczyniły się w znacznej części do wyniszczenia lasów przez dewastację, nie dbającą o trwałość gospodarstwa leśnego.

Część lewego dorzecza Wisły w okolicach Płocka, Kutna, Włocławka została już częściowo w czasach przedrozbiorowej Rzeczypospolitej wyrąbana i wypalona, następnie oddana kulturze rolnej.

Obecnie tamtejsze obszary leśne nie zajmują więcej jak 12—14% ogólnej powierzchni.

Już w nowszych czasach ze względu na kolosalny brak drzewa zamienia się przestrzenie rolne o glebie pierwszej jakości na kulturę lasową.

Znacznego zniszczenia lasów w tej okolicy dokonali koloniści niemieccy, którzy popierani przez rząd rosyjski w większej liczbie tu się osiedlili.

W dorzeczu Wisły, leżącym w obrębie b. zaboru pruskiego, przypada na las z lewego dorzecza około 2457 klm², a z prawego dorzecza 1622 klm², oprócz tego istnieje w dorzeczach mniejszych potoków i w delcie około 958 klm² lasu.

Szematyczne zestawienie zalesienia Wisły i jej całego dorzecza przedstawia się w sposób następujący:

Dzielnica	Obszar zalesiony w klm²	Własność Skarb. Państ. w klm²	Własność prywatna w klm²	Własność komunalna w klm²
Małopolska	10886	392	9655	839
b. Kongresówka z Wojew. wschodn.	28412	6835	18898	2679
Poznańskie	5037	2905	2002	130
Razem:	44335	10132	30555	3648

Wschodnio-pruskie sosnowo-świerkowe drzewostany mieszane*).

W latach 1905 do 1907 założył t. r. Schwappach we wschodnio-pruskich sosnowo-świerkowych drzewostanach mieszanych szereg powierzchni doświadczalnych. W sześć lat później, według przyjętej normy, uskuteczniono powtórne pomiary. Trzecie pomiary przypadały na lata wojny, lecz wskutek zajęcia większości tych obszarów przez wojska rosyjskie, tylko na małej części można je było przeprowadzić.

Wskutek różnych powodów zwlekano z dokończeniem tych pomiarów i dopiero w roku 1923 przystąpiono do regularnej pracy w tej dziedzinie.

Wprowadzenie zamiarów w czyn napotkało jednak na wielkie trudności. Wojna pozostawiła swoje ślady i wśród powierzchni doświadczalnych. Okopy, kradzieże, szkody wyrządzone przez bydło, brak trzebieży lub nieplanowe ich wykonanie tak zniekształciły stan powierzchni doświadczalnych, że w wielu wypadkach planowe przeprowadzenie badań zostało uniemożliwione i odsunięte na dalsze lata. W pozostałych trzeba było przedewszystkiem przystąpić do wyrównania szkód, wyrządzonych przez wojnę, oraz do usunięcia skutków opóźnienia pomiarów.

W niektórych drzewostanach brak poszczególnych drzew dochodził do 20 proc., tak, iż trudno było zdecydować wogóle, czy warto kontynuować nadal badania. Z pomocą przyszło numerowanie drzew, które umożliwiło stwierdzenie braku przeważnie cieńszych sortymentów, które po sprolongowaniu do dnia pomiaru zostały zaliczone do użytków międzyrębnych. Rekompensatę zaś za brakujących parę grubszych sztuk dał przypuszczalny przyrost z prześwietlenia.

Oprócz tego badania napotkały jeszcze na inne trudności. Drzewostany mieszane bowiem przedstawiają, czy to wskutek wpływów wojny, czy wskutek różnorodności warunków siedliska, taką rozmaitość, że dopiero połączenie ich w pewną ilość typów zasadniczych dało możność przeprowadzenia badań.

Jednem z zadań doświadczalnictwa nad mieszanemi drzewostanami jest porównanie ich rozwoju z rozwojem drzewostanów czystych. Przeprowadzenie jednak choćby jaknajdokładniejszych badań nad poszczególnemi drzewostanami nie prowadzi do zamierzonego celu, i dla tego, zdaniem autora, zadaniem najbliższych prac doświadczalnych powinno być zbadanie jaknajwiększej ilości drzewostanów o różnym wieku, warunkach rozwojowych i składzie, i dopiero przy pomocy wyników przeciętnych

*) Streszczenie art. profesora L. Szyllinga z czasopisma „Forst und Jagdwesen" zeszyt 5, maj 1925.

rozsegregowanie ich na wielkie klasy. W ten sposób umożliwi się dopiero w granicach tych klas dokładne zbadanie właściwości poszczególnych drzewostanów.

I.

Jak już wspomniano, drzewostany mieszane winny być porównywane z czystemi, możliwem to jednak było w niewielu tylko wypadkach.

W badanych drzewostanach domieszka świerku powstała wskutek naturalnego nalotu, który pojawił się jednak tylko na odpowiadającej mu, świeżej, humusowej glebie, której występowanie zależy w znacznej części od ukształtowania terenu, tak, że małe już wyniesienia powodują zanik świerku. Wskutek tego trudno znaleść w bezpośredniem sąsiedztwie odpowiedniej wielkości objektów porównawczych. Zatem odpowiedź na pytanie: jak się zachowują mieszane drzewostany w porównaniu z czystemi przy tych samych warunkach siedliskowych, napotyka na poważne trudności.

Przeprowadzenie badań w tym wypadku, podobnie jak przy trzebieżach, przez założenie pasów porównawczych nie prowadzi do celu, gdyż, o ile przy badaniach nad wpływem trzebieży warunki siedliskowe pozostają bez zmiany, o tyle przy badaniach drzewostanów mieszanych należy przypuszczać, że one się zmieniają.

Wszystko to sprawia, że dopóki nie będzie się miało do rozporządzenia czystych drzewostanów sosnowych i świerkowych, oraz mieszanych sosnowo-świerkowych, założonych w tym samym czasie na identycznie takiem samem siedlisku, dopóty musi się zrezygnować z przeprowadzenia dokładnych badań w tym kierunku.

Ponieważ jednak trudno stworzyć takie warunki, a nie chcąc zrezygnować z rozpoczętych doświadczeń, pozostaje tylko porównanie z tablicami wydajności.

Trzymając się więc przytoczonych zasad, przystąpił autor do badań.

Przedewszystkiem, podobnie jak Hermes i Schwappach, podzielił on drzewostany mieszane na trzy typy, a mianowicie:

Typ I. zawiera drzewostany mieszane o jednakowym wzroście obu gatunków drzew, w których nie może być mowy o gatunku panującym. W typie tym nie zachodzi wypadek podszytu i nalotu świerkowego.

Typ II. zawiera drzewostany sosnowe, pod- i przerośnięte świerkami, z których jednak pojedyńcze drzewa należą do klasy panującej. Większe i mniejsze naloty świerkowe trafiają się niekiedy.

Typ III. tworzą również drzewostany sosnowe, czyste na wysokości koron, z podszytem świerkowym, z którego pojedyńcze jednak sztuki wystrzelają pomiędzy koronami sosen.

Gleba w badanych drzewostanach należy przeciętnie do dyluwium, w ogólności wilgotna, w miejscach silniejszego występowania świerku b. wilgotna i w tym wypadku torfiasta, zresztą piasczysta, przechodząca w lekko gliniastą. Oznaczenie bonitacji gleby dla poszczególnych typów uskuteczniono jedynie na podstawie wysokości. Wyniki tych badań są następujące:

W przeważnej większości wypadków mamy do czynienia z I. bonitacją siedliska dla sosny w wszystkich trzech typach, która wyjątkowo przechodzi I/II., a często przewyższa klasę I. Oznaczenie bonitacji dla świerka jest mniej pewne, gdyż wskutek przygłuszenia większości świerków w młodości przez sosnę trzeba było oznaczyć bonitację na podstawie maksymalnej wysokości.

W pierwszym typie bonitacja siedliska dla świerka jest przeważnie II., w typie II. opada na II/III. a często do III., w typie zaś III. opada aż do III/IV., chociaż sporadycznie trafia się i bonitacja II. W wszystkich tych wypadkach, chociaż bonitacja gleby dla sosny pozostaje I., to w odniesieniu do świerka zmienia się ona wskutek zmian w uwilgotnieniu gleby.

Dalsza charakterystyka typów wynika z poniżej umieszczonej tablicy, zestawionej na podstawie wyników wszystkich trzech pomiarów powierzchni doświadczalnych. I tak widzimy, że wiek sosny w wszystkich klasach wieku przewyższa wiek świerka w przecięciu w I. typie o 1, w II. o 7, w III. zaś aż o 44 lata.

Co do wysokości, to średnia wysokość sosny jest wyższa od tejże świerka w 1 typie o 1 m, w II. o 3 w III. zaś o 8 metrów, maksymalna zaś wysokość, wzięta jako średnia z 50 drzew dla każdego typu, wskazuje w I. typie 1 m. przewagi świerku, w II. typie oba gatunki mają jednakową wysokość, w III. zaś pozostaje świerk o 6 m. w tyle.

Z porównania obu tych wysokości widać, że w I. typie sosna i świerk rosną od młodości równomiernie, w II. zaś i III. typie brak co prawda danych dla młodych drzewostanów, jednak badania wykazały, że stała różnica wysokości poszczególnych gatunków reguluje się już w wieku 60 lat.

W zestawieniu wyników pomiarów powierzchni doświadczalnych mamy podaną ilość pni dla poszczególnych gatunków, według których stosunek sosny do świerku ma się tak jak 25 : 75 w typie I., 40 : 60 w II. i znów 25 : 75 w III. typie.

Z powyższych jednak danych nie można sądzić o stosunku zmieszania obu gatunków, gdyż już na podstawie porównania powierzchni przekrojów (vide Tablica I) widać, że w III. typie udział sosny jest znacznie większy niż w I., choć stosunek ilości pni w obu tych typach jest jednaki i to na korzyść świerka. Tłomaczy się to łatwo tem, że w typie III. świerk stanowi przeważnie podrost.

Tabl. I.

	Wiek						Wysokość: Sosna w porówn. do świerka					
Typ:	I		II		III		I		II		III	
Klasy wieku dla sosny	Sosn.	Św.	Sosn.	Św.	Sosn.	Św.	Średn.	Max.	Średn.	Max.	Średn.	Max.
	Lata						metry					
30— 50	39	40	—	—	—	—	+ 1,3	— 1,3	—	—	—	—
51— 70	55	55	62	62	—	—	+ 0,8	— 1,2	+ 2,2	— 0,1	—	—
71—100	86	91	83	82	85	72	+ 1,4	— 1,3	+ 3,3	+ 0,3	+ 6,4	+ 3,7
101—140	127	116	103	109	136	74	+ 1,0	— 0,8	+ 2,9	— 1,0	+ 11,9	+ 9,3
ponad 140	—	—	162	127	156	99	—	—	+ 4,5	+ 1,6	+ 6,2	+ 6,3

Dla ustalenia więc stosunku zmieszania pozostaje tylko porównanie danych dla powierzchni przekroju i dla grubizny.

Według powierzchni przekroju na udział sosny przypada 40% w I. typie, w dwóch pozostałych 55%, według danych zaś dla grubizny stosunek ten nie wiele się różni, i tak na sosnę przypada w I. typie 40, w II. 60, w III. zaś 70% masy.

Potwierdza to w zupełności poprzednią charakterystykę w związku typów z przytoczonemi danemi, pozostaje też stosunek przeciętnych pni, który wyraża się w I. typie 60, w II. 45, w III. 25% masy sosny, przypadającej na świerk.

Widać z tego, że zwłaszcza w typie III. spodziewane korzyści z domieszki świerki ograniczają się prawie jedynie do wpływu tegoż na glebę.

W ten sposób ujęta charakterystyka typów i ich własności są prawie niezmienne w czasie, to jest że przytoczone stosunki liczbowe pozostają w miarę wzrostu drzewostanu bez zmiany.

II.

W rozdziale poprzednim przytoczone zostały wyniki badań nad poszczególnemi własnościami drzewostanów mieszanych.

Praktyka jednak największą wagę kładzie na masę pozostającego drzewostanu (verbleibende Bestand), której porównanie dla wszystkich trzech typów uwidacznia następujący wykres (str. 265 w tabl. II).

Widzimy z niego, że od roku 65 krzywe dla typu I. i II. przebiegają prawie równolegle. Poniżej 65 lat zachodzi między oboma typami poważna różnica, wynikająca ze sposobu rozwoju w młodości obu typów. Krzywa dla typu III. różni się od poprzednich więcej wskutek znacznej różnicy wieku poszczególnych gatunków drzew.

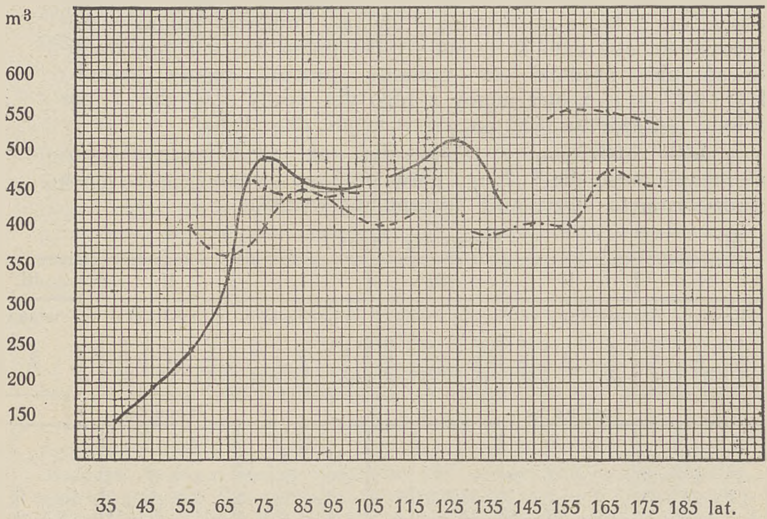
Zachodzi teraz pytanie, czy drzewostany mieszane więcej wydają masy od czystych. Niestety tablic wydajności dla drzewostanów mieszanych nie posiadamy, wobec czego pozostaje

tylko porównanie z tablicami wydajności dla odnośnych drzewostanów czystych.

Przeciętna średnica						Powierzch. przekr.						Grubizna						Średni pień					
I		I		III		I		II		III		I		II		III		I		II		III	
Sosn.	Św.	Sosn.	Św.	Sosn.	Św.	Sosn.	Św.	Sosn.	Św.	Sosn.	Św.	Sosn.	Św.	Sosn.	Św.	Sosn.	Św.	Sosn.	Św.	Sosn.	Św.	Sosn.	Św.
centymetry						%						%						m³					
16,1	11,2	—	—	—	—	46	54	—	—	—	—	49	51	—	—	—	—	0,15	0,07	—	—	—	—
22,0	16,9	25,9	17,5	—	—	37	63	61	39	—	—	39	61	62	38	—	—	0,37	0,22	0,56	0,26	—	—
36,3	27,3	31,6	21,2	35,9	18,6	41	59	54	46	53	47	40	60	55	45	56	44	1,28	0,81	0,91	0,40	1,22	0,31
39,5	30,5	35,9	25,0	37,9	14,9	40	60	57	43	68	32	40	60	56	44	77	23	1,59	0,96	1,21	0,60	1,37	0,13
—	—	46,7	30,6	49,6	31,9	—	—	54	46	53	47	—	—	55	45	65	35	—	—	2,75	1,16	2,81	0,99

Ponieważ tablice wydajności są ułożone dla drzewostanów pełnych, musi się przed przystąpieniem do porównania obliczyć czynnik zadrzewienia dla poszczególnych gatunków. W tym celu dzieli się powierzchnię przekrojów odnośnego gatunku, przypadającą na ha, przez taką samą odnośnej tablicy wydajności.

Tabl. II.



Typ I. ——— Typ II. — — — — Typ III. — . — . —

Sumy zaś otrzymanych powierzchni dają nam stopień zadrzewienia całego drzewostanu mieszanego. Przez porównanie następnie masy drzewostanu mieszanego, przy uwzględnieniu czynnika zadrzewienia, z masą tablicy wydajności dla sosny dochodzi się do wyników, że w ogólności masa drzewostanu mieszanego jest większą od masy czystego drzewostanu sosnowego, lecz to nie charakteryzuje nam wystarczająco wzajemnego wpływu obu gatunków drzew na siebie. Wobec tego pytanie musi brzmieć: jak przedstawiałaby się masa drzewostanu mieszanego, gdyby każdy z obu gatunków drzew zajmował oddzielną powierzchnię.

Ponieważ obliczone poprzednio czynniki zadrzewienia dla składowych gatunków wykazują w sumie często powierzchnię zajętą przez drzewostan mieszany większą lub mniejszą od jednego ha, wobec tego trzeba przedtem przeprowadzić następujący rachunek.

Przykład:

	rzecz. pow. przekr.	tabl. pow. przekr.		czynnik zadrzew.
sosna	25,2 mkw.	32,6 mkw.	$\frac{25,2}{32,6}$	0,77 ha
świerk	16,6 mkw.	34,5 mkw.		0,48 ha
				1,25 ha

Widzimy więc, że suma zajętej pow. przez oba gatunki wykazuje więcej niż 1 ha, a mianowicie 1,25 ha. Ponieważ jednak w rzeczywistości oba gatunki zajmują tylko jeden ha, musimy zredukować oba czynniki za pomocą prostej reguły trzech: 1,25 : 0,77 = 1 : x otrzymamy z tego dla sosny 0,62 ha i podobnie dla świerku 0,38 ha, co w sumie daje 1 ha.

Jeśli obliczymy z tablic dla tak zredukowanych powierzchni masę dla każdego gatunku i porównamy ją z masą rzeczywistą, to otrzymamy następujące wyniki:

Tabl. III. **Pozostały zapas.**

Typ:	I			II			III			I			II			III		
	Mieszane drzewostany zawierają masy + w porównaniu z czystemi drzewostanami.																	
Klasy wieku	Sosn.	Św.	Suma	Sosn.	Św.	Suma	Sosn.	Św.	Suma	Sosn.	Św.	Suma	Sosn.	Św.	Suma	Sosn.	Św.	Suma
	m³ na ha									Procenty								
30 — 50	—11	—15	—26	—	—	—	—	—	—	—11	—14	—13	—	—	—	—	—	—
51 — 70	—23	—65	—88	+17	+ 7	+24	—	—	—	—19	29	—25	+ 8	+ 5	+ 7	—	—	—
71 — 70	— 9	—17	—26	+ 1	+ 2	+ 3	+23	+11	+34	— 5	— 6	— 5	+ 0	+ 1	+ 1	+10	— 6	+ 8
101 — 140	+ 7	+10	+17	—29	—20	—49	+14	— 9	+ 5	+ 4	+ 4	+ 4	—11	—10	—11	+ 5	+ 9	+ 1
ponad 140	—	—	—	+37	+21	+78	—22	—26	—48	—	—	—	+14	+20	+16	— 7	—15	—10

Z tablicy powyższej widać, że nie można twierdzić, aby drzewostan mieszany przewyższał dwa odpowiednie drzewostany czyste pod względem masy, jednak możliwem jest przypuszczenie, że masy ich zgadzają się z sobą. Przy porównaniu średnic twierdzono, że we wszystkich trzech typach średnice sosny są większe od przewidzianych w tablicach, gdy tymczasem świerka mniejsze, przypuszczalnie wskutek przygłuszenia przez sosnę. Widać więc z tego, że sosna nie jest tak bardzo znów przepuszczająca światło, a świerk odporny na zacienienie.

Badania nad liczbą kształtu strzały wykazują następujące granice:

Dla sosny typ I. 0,62—0,69, II. 0,64—0,66, III. 0,65.
Dla świerka typ I. 0,69—0,74, II. 0,70—0,74, III. 0,60—0,74.

III.

Specjalne znaczenie dla charekterystyki drzewostanów mieszanych posiada przyrost bieżący.

Z przeprowadzonych badań wynika, że przyrost bieżący drzewostanów mieszanych znacznie i na dłuższy czas zostaje zwiększonym przez domieszkę młodszych świerków, z drugiej zaś strony Schwappach stwierdził, że i przyrost poszczególnych gatunków drzew zostaje zwiększonym wskutek zmieszania.

Ogólnie można powiedzieć, że przyrost drzewostanów mieszanych wszystkich trzech typów do roku około 80 jest mniejszy, po 80 zaś większy od przewidzianego w tablicach wydajności.

IV.

W celu sprawdzenia wyżej przytoczonych wyników próbowano, w myśl zasad przytoczonych w rozdziale I. wykonać szereg porównań drzewostanów mieszanych wprost z odpowiedniemi czystemi, jednak z powodu zbyt szczupłego materjału nie otrzymano konkretnych wyników. W każdym razie jednak otrzymane w ten sposób dane nie zaprzeczają wyżej przytoczonym wynikom.

V.

Praktycznym wynikiem przeprowadzonych badań powinno być ułożenie tablic zamożności dla drzewostanów mieszanych.

Swego czasu Schwappach uważał to jeszcze za niemożliwe z powodu braku materjału. Autor jednak L. Schilling, mimo iż materjał jego z badań niewiele się powiększył, na podstawie przytoczonych obrachunków i porównań zestawia następującą tablicę wydajności dla I i II typu drzewostanów mieszanych:

Tablica wydajności dla sosnowo-świerkowych drzewostanów mieszanych. Grubizna.

Wiek	Drzewostan pozostaj.: Powierzchn. przekrojów	Drzewostan pozostaj.: Średnia wysokość	Drzewostan pozostaj.: Liczba kształtu	Drzewostan pozostaj.: Grubizny	Drzewostan wypadający	Łączny przyrost	Bieżący roczny przyrost łącznej masy		Drzewostan pozostaj.: Powierzchn. przekrojów	Drzewostan pozostaj.: Średnia wysokość	Drzewostan pozostaj.: Liczba kształtu	Drzewostan pozostaj.: Grubizny	Bieżący roczny przyrost łącznej masy	
	m²	m		m³	m³	m³	m³	%	m²	m		m³	m³	%
	Typ I.								**Typ II.**					
30	24,4	11,0	439	118	.	118	.	.	.	.	.	.	.	.
5	25,2	13,0	451	149	16	165	9,4	8,0	.	.	.	.	.	.
40	26,1	14,9	466	178	26	220	11,0	7,4	.	.	.	.	.	.
5	27,0	16,7	474	213	25	280	12,0	6,7	.	.	.	.	.	.
50	28,1	18,5	480	252	23	342	12,4	5,8	35,5	19,6	481	335	.	.
5	29,2	19,9	484	284	31	405	12,6	5,0	35,6	20,7	475	350	14,0	4,2
60	30,4	21,3	484	314	33	468	12,6	4,4	36,0	21,7	470	367	13,1	3,7
5	31,6	22,5	478	340	36	530	12,4	3,9	36,3	22,7	464	382	12,2	3,3
70	32,8	23,6	471	365	36	591	12,2	3,6	36,5	23,6	459	395	11,4	3,0
5	34,0	24,5	466	388	36	650	11,8	3,2	36,8	24,5	455	407	10,9	2,8
80	34,7	25,3	460	407	39	708	11,6	3,0	36,8	25,1	452	418	10,3	2,5
5	35,7	26,0	460	427	37	765	11,4	2,8	36,8	25,8	451	427	9,8	2,3
90	36,3	26,8	458	446	36	820	11,0	2,6	36,8	26,4	450	438	9,4	2,2
5	36,7	27,4	457	460	40	874	10,8	2,4	36,8	29,9	450	446	9,0	2,1
100	37,1	28,0	455	473	41	928	10,8	2,3	36,8	27,4	451	455	8,6	1,9
5	37,4	28,3	455	484	42	981	10,6	2,2	36,7	27,9	452	465	8,3	1,8
110	37,5	28,7	455	493	43	1033	10,4	2,1	36,6	28,3	455	472	8,0	1,7
5	37,7	29,2	455	501	43	1084	10,2	2,1	36,4	28,7	458	480	7,9	1,7
120	37,8	29,6	456	507	44	1134	10,0	2,0	36,3	29,2	462	490	7,8	1,6
5	37,9	30,0	456	514	43	1184	10,0	2,0	36,1	29,4	466	496	7,6	1,6
130	38,0	30,2	454	521	42	1233	9,8	1,9	35,9	29,8	470	504	7,4	1,5
5	38,0	30,5	454	526	43	1281	9,6	1,8	35,6	30,0	475	510	7,3	1,4
140	38,1	30,9	454	534	39	1328	9,4	1,8	35,5	30,3	480	516	7,2	1,4
5	.	.	.	.	.	.	.	.	35,3	30,6	485	524	7,0	1,4
150	.	.	.	.	.	.	.	.	35,2	30,8	490	330	6,9	1,3
5	.	.	.	.	.	.	.	.	35,0	31,0	496	538	6,8	1,3
160	.	.	.	.	.	.	.	.	34,9	31,2	501	542	6,7	1,2
5	.	.	.	.	.	.	.	.	34,5	31,4	507	548	6,6	1,2
170	.	.	.	.	.	.	.	.	34,3	31,6	513	554	6,5	1,2

Ułożenie tablicy dla typu III uważa Schilling jeszcze za przedwczesne, gdyż z powodu znacznej różnicy wieku składowych gatunków drzew trzebaby stworzyć jeszcze parę podtypów.

Z. Hr.

INŻ. WIESŁAW SZCZERBIŃSKI.

Hodowla lisów srebrnych.

Futra zwierzęce już w najdawniejszych czasach stanowiły przedmiot zabiegów handlowych ówczesnych szczepów i narodów. Zdobywano je przez ubicie zwierząt, zamieszkujących puszcze i knieje, ubierano się w nie, składano w darze władcom i zwycięzcom i używano jako pieniądz. W czasach dzisiejszych futro straciło wiele z swego dawnego znaczenia; tem niemniej wielkie jego zapotrzebowanie wytworzyło ważną gałęź w państwowem życiu gospodarczem. Polowanie samo na dziko żyjące zwierzęta futerkowe już dawno okazało się niewystarczającem, tak że dzisiaj wzrastający popyt pokrywa celowa hodowla różnych zwierząt. W Ameryce, a w ostatnich czasach i w Europie, specjalnie w Niemczech, na wielką skalę rozwinęła się hodowla lisów, której wobec wspaniałych sukcesów i szalonej agitacji w niemieckich, a ostatnio i polskich pismach leśniczych i łowieckich. zamierzam kilka słów poświęcić.

Od niepamiętnych czasów lis jest dla swego futra cenionem i poszukiwanem zwierzęciem. Dowodzi tego wielka ilość znanych jego odmian, jak n. p.: canis vulpes — nasz zwykły lis rudy, vulpes alopex z odcieniem czarnym, vulpes crucigera, krzyżakiem zwany dla czarnego krzyża na grzbiecie, zimą zmieniający barwę na niebiesko-szarą, dlaczego w Rosji nosi miano lisa niebieskiego, vulpes alba, vulpes nigra, canis niloticus — lis nilowy, zamieszkujący Egipt i Arabję, canis fulvus, do niedawna, t. j. mniejwięcej dwa wieki wstecz, dosyć pospolity w Ameryce, a dziś hodowany w około 2500 fermach amerykańskich, lis brazylijski (canis asarae) lis stepowy — canis corsae, zaciekle prześladowany przez Kirgizów, lis trójbarwny — canis cinerea-argenticus (w Kanadzie pod nazwą: chien des preiues,— lis polarny-canis lagopus, żyjący w okolicach podbiegunowych, canis montanus, canis chrysurus, canis melanotus, canis bengalensis i t. d. Wielką sławą cieszyły się lisiury z Norwegji i Labradoru krzyżaki z Syberji i Ameryki północnej, a dzisiaj najwięcej cenionymi są lisy czarne, niebieskie i srebrzyste.

Coraz trudniejsze polowanie na wymierającego lisa srebrzystego spowodowało trappera Roberta Quolton'a w roku 1887 do założenia jego hodowli. W tym celu skrzyżował on rudego lisa kanadyjskiego z srebrzystym. Przypadek zrządził, iż zetknął się z drugim trepperem Dalton'em, który również zapoczątkował tego rodzaju przedsiębiorstwo. Wspólnemi siłami wyhodowali sławną dzisiaj rasę Dalton-Quolton na odosobnionej wyspie Savage Island.

Od tego czasu datuje się szalony rozwój hodowli lisa srebrzystego w Ameryce. Rząd kanadyjski asygnuje rocznie 500,000 dolarów na subwencje hodowlane, a nawet sam posiada kilka własnych stacyj, których ogółem egzystuje dzisiaj prawie 2700. W Europie zapoczątkowały hodowlę lisa Niemcy, Szwajcarja, Francja, Szkocja, Anglja i Norwegja w Polsce jeszcze o tem głucho. Może w niezadługim czasie Europa swą produkcją pokryje całe swe zapotrzebowanie, tak iż nie będzie w dalszym ciągu skazana na wysyłanie miljonów dolarów na drugą półkulę. Według badań mister'a Dr. Allen'a, dyrektora stacji doświadczalnej przy kanadyjskiem ministerstwie rolnictwa, odznaczają się nasze europejskie góry bardzo dogodnymi warunkami pod względem klimatycznym. Zresztą okazało się, że klimat sam nie jest decydującym warunkiem udania się hodowli patrząc na nią pod kątem uzyskania wartościowych futerek. Niemniej ważny czynnik stanowią tajemnice hodowcy, sprowadzające się w pierwszej linji do odżywiania i t. d.

Canis fulvus, nie znachodzący się dziko w Europie, przechodzi okres cieczki w lutym i na początku marca (canis vulpes zazwyczaj tylko w lutym). Poszczególne osobniki ciekają się przez 3—4 dni. U młodych suk okres ten przechodzi prawie niespostrzeżenie. Ciąża trwa 51—52 dni (u canis vulpas 63 dni). Suka pomiata do 12 lisiąt (canis vulpas do 7). Przeszedłszy okres niedoliska, niespełna jednolatek zdolny już jest do rozmnoży. Samica pozostaje płodną do 11 roku życia, samiec na ogół jest monogamistą. Celowe zabiegi hodowlane ustaliły definitywnie barwę futra lisa srebrzystego. Futro to składa się z gęstego puchu, dalej z metalicznie zabarwionych i z srebrzystych włosów. Te ostatnie są czarne od nasady mniejwięcej do $^2/_3$ długości, dalej postępuje strefa srebrna, a koniec znowu jest zabarwiony czarno. Przez krzyżowanie można normować procent srebra. Najwięcej wartościowe są futra, wykazujące 30—40$^0/_0$ uwłosienia srebrzystego. Bardzo trudną czynnością, wymagającą niemało rutyny i doświadczenia, jest zabicie lisa w właściwym czasie. Czasokres, w którym futro jest w najlepszym stanie, trwa zaledwie trzy do czterech dni. Fakt ten pociąga za sobą konieczność stałej kontroli. Lekki, czekoladowo-brązowy odcień futra świadczy o spóźnieniu się, wobec czego lepiej jest za wcześnie, aniżeli za późno przystąpić do uzyskania futerka z odnośnego lisa.

Jednym z najważniejszych zabiegów hodowcy lisów srebrzystych jest zapobieganie epidemjom przez stworzenie pod każdym względem hygienicznych warunków życia i dostarczenie sanitarnej pomocy chorym zwierzętom. Przyrządem, umożliwiającym unieszkodliwienie i w dalszym ciągu zastosowanie celowych zabiegów w stosunku do chorej jednostki, jest skrzynka

wązka i długa, składająca się z dna i podnoszącego się wieka. W skrzynce tej mieści się w postawie leżącej cały pacjent z wyjątkiem szyji, znajdującej się w wyżłobieniu jednej z bocznych ścianek dna, zamkniętem z góry półkolistą zasuwą, tak że głowa lisa wystaje z poza skrzynki.

Apteczka hodowli winna być zaopatrzona w olej rycynowy i kamforowy, pastylki na robaki, wazelinę, lyzol, karbol i alkoholowy roztwór jodu.

Bardzo szkodliwe specjalnie dla młodych lisów są robaki, z którego to powodu odchody trzeba skrupulatnie co jakiś czas badać. O ile się robaki stwierdzi, trzeba chorego lisa odseparować, skazać go na krótką djetę i dać w końcu pigułkę, którą za pomocą drewnianego przyrządu i węża trzeba wprowadzić do samego żołądka. Operację tego rodzaju stosuje się najwcześniej do sześciotygodniowych szczeniąt. Młodszym daje się wywar z ćwikły, który rzekomo dodatnio oddziałuje.

Rzadko zachodzi biegunka, jako skutek złej paszy, jak skwaśniałych jarzyn i zepsutego mięsa. Leczy ją się olejem rycynowym, poczem karmi się mlekiem i treściwemi zupami makuchowemi. Rekonwalescenta, odseparowanego podczas choroby, wsadza się z powrotem do jego klatki, którą się w międzyczasie starannie desynfekuje. Trzymiesięcznym lisiętom czasami w okresie wypadania zębów mlecznych nabrzmiewa głowa wskutek przemijającej infekcji dziąseł, którą leczy się tynkturą jodową.

Zewnętrzne pasożyty tępi się proszkami i kamforowym alkoholem. Wogóle dbać trzeba bardzo o to, aby lisy nie miały ani pcheł ani wszy. Wojownicze okazy najlepiej jest odseparować lub wyłamać im ostre kęsy. Ewentualnie zadane rany prędko się goją po popędzlowaniu jodyną i wymyciu terpentyną.

Gleba wilgotna w znacznym stopniu przyczynia się do rozmnażania pasożytów i rozsiewania chorób. To też po stajaniu śniegu trzeba glebę koniecznie wysuszyć przez wzruszanie jej i posypanie wapnem. Resztki pożywienia jak i odchody należy często usuwać, klatki gruntownie wyczyścić co miesiąc i codziennie wygotowywać naczynia, w których podaje się pokarm.

Najpewniejszą gwarancją udania się hodowli jest sprowadzanie sobie tylko pierwszorzędnego materjału rozpłodowego. Dzisiejsza cena parki z urzędowo poświadczonemi księgami rodowodowemi kosztuje do 3.000 dolarów. Sprzedający gwarantuje przy zwierzętach tej ceny ich płodność i pierwszorzędne przymioty futra. Najwięcej poszukiwanymi gatunkami, za które się dzisiaj płaci bajońskie sumy, są Quolton, Dalton i Teplin. W Kanadzie rozpowszechnione są gatunki: Standard Strain i Strain Alaska, znacznie się pomiędzy sobą różniące.

Zasadą jest, że hodowla lisa srebrzystego udaje się wszędzie tam, gdzie dziko żyjący lis rudy odznacza się dobrem futrem. Bardzo ostra zima jak i wielki opad śniegu, aczkolwiek bardzo pożądane, nie są jednak koniecznymi warunkami klimatycznymi. Wybierając miejsce pod hodowlę lisów, wypada w pierwszej linji zwrócić uwagę na dogodny dojazd, ażeby każdego czasu móc się zaopatrzyć w świeże mięsiwo, mleko, jarzyny i owoce. Dobrze jest prowadzić równocześnie gospodarstwo rolne, któreby wyżej wymienione produkty dostarczało. Przechowanie mięsa umożliwia latem posiadanie lodowni, w braku jej radzi się nabyć drób, króliki i kilka kóz — pierwsze ze względu na jaja, któremi karmi się matki podczas ciąży i karmienia młodych i młode lisięta, drugie mają służyć jako pokarm normalny, ostatnie natomiast dostarczyćby miały zawsze pożądanego mleka, cenniejszego w tym wypadku od mleka krowiego. Królików, rzecz prosta, nie umieszcza się w bezpośredniem pobliżu lisów, ażeby zapobiec ewentualnym infekcjom. Mały ogródek warzywny i owocowy dopełniają całokształtu.

Cały plac hodowlany, czyto okrągły czy też prostokątny, otacza się płotem drewnianym z górnem zabezpieczeniem drucianem, mającem na celu uniemożliwienie przechodzenia przez płot, i dolnem, zapobiegającem ewentualnemu podkopywaniu się lisów. Pomiędzy poszczególnemi zagrodami przebiegają ścieżki 1,50 m szerokie. W każdej zagrodzie mieści się jedna para ewentl. z młodymi, które pozostają przy rodzicach do 2 miesięcy. W każdej zagrodzie o normalnych rozmiarach 12×6 m umieszcza się dwie klatki, jedna mniejsza dla samca, a druga większa dla samicy. Obydwie są połączone rurą drewnianą, którą w razie potrzeby można zamknąć za pomocą zasuwy. Klatki zaopatrzone są w wieko, które można podnosić i wyjmować lisa lub znajdujące się w formie skrzynki w żeńskiej klatce gniazdo. Dach klatek jest nieco spadzisty i pokryty tekturą, słomą i plecionką drucianą. Poszczególne zagrody otacza się głęboko zakopaną plecionką drucianą, ustawia klatki w środku i umieszcza pozatem jeszcze niską ławeczkę, na której lis przyjmuje pożywienie. W 10—15 m. szerokim pasie, odgraniczającym ogrodzenia od zewnętrznego parkanu, ustawia się szereg mniejszych klatek, w których czasowo umieszcza się lisy w celach obserwacyjnych lub odseparowane jednostki w czasie cieczki i t. p. Niezbędną jest wieża obserwacyjna, dalej mała rzezalnia, lodownia i domek mieszkalny dla dozorcy lub kierownika.

Hodowlę lisów znacznie ułatwia umiejętność obchodzenia się z zwierzętami, łagodne odnoszenie się do nich umożliwia dokładniejszą obserwację, niezbędną dla racjonalnego hodowcy.

W listopadzie, po dokładnem oczyszczeniu klatek, tworzy i dobiera się pary. Rzecz prosta, że przy wyborze samców

i samic nie mogą odgrywać roli jedynie względy hodowlane, lecz że zważać też trzeba na to, czy pary się pomiędzy sobą zgadzają, aby w razie negatywnym móc przeprowadzić odpowiednie zmiany. Baczną uwagę zwrócić należy na to, czy samica w okresie cieczki dopisuje, dalej notować trzeba na specjalnych tabliczkach datę pokrycia, miotu, imiona i rodzaj młodych, procent włosów srebrzystych i t d.

Jedną z zasadniczych przeszkód w osięgnięciu pełnego sukcesu jest chęć zrobienia oszczędności przez pogorszenie jakości pożywienia. Pamiętajmy, że kwestja odżywiania w każdej hodowli zwierząt odgrywa pierwszorzędną rolę. Lisy karmimy mięsem, jajami, owocem, jarzynami, mlekiem, mieszaniną potraw mącznych z mięsem i w końcu biscuitami. Te ostatnie składają się z mąki pszennej, mąki kukurydzowej, mąki owsianej, ospy, mięsa (wołowiny lub koniny i skopowiny), soli kuchennej, mąki kostnej, drożdży i tranu rybiego.

Jak z powyższego wynika, są: sprawienie pierwszorzędnego materjału hodowlanego, czystość i hygjena aż do przesady, dobre odżywianie, łagodne odnoszenie się do zwierząt — na tem miejscu dodam jeszcze: trochę znajomości reguł Mendel'owskich i innych, innemi słowy: trochę zacięcia przyrodniczego — kardynalnemi zasadami, jakiemi kierować się winien hodowca lisów srebrzystych.

Zastanówmy się z kolei nad korzyściami państwa i przedsiębiorcy, płynącemi z hodowli lisów. Państwo poza dobremi stronami, wspólnemi wprowadzeniu każdej nowej gałęzi przemysłu, ma tę korzyść, że nie potrzebuje wywozić poważnych sum pieniężnych za granicę, może zmniejszyć import, a nawet zapoczątkować lub zwiększyć eksport lisich futer i zwierząt rozpłodowych.

A przedsiębiorca? Oto kilka przykładów „amerykańskich". W roku 1915 kupiono 3 parki lisów, roku 1920 stacja hodowlana liczyła już 245 lisów o wartości 335.000 dolarów. Sławny Delton zaczął od jednej pary a w roku 1912-ym założył spółkę akcyjną z kapitałem zakładowym w wysokości 3.000.000 dolar. W innym wypadku uzyskiwano na pewnej fermie roczny dochód w wysokości 25.000 dol. W roku 1910 płacono w Londynie za 1 skórkę 2624 dolarów. O cenach parek rozpłodowych wspomniałem już wyżej.

Komentarze chyba zbyteczne. Zdaję sobie doskonale sprawę z tego, że hodowla lisów będzie za sobą pociągała wiele trudności, że jej dokładne poznanie i wszechstronne opanowanie wymagać będzie dłuższego okresu czasu. Pomimo to zaczerpnąłem powyższy temat — nie z praktyki i własnego doświadczenia, lecz z bogatej dzisiaj w tej dziedzinie literatury, — aby w kołach polskich myśliwych zwrócić uwagę na gałęź przemysłu,

z jednej strony kwitnącą w Ameryce i w kilku państwach europejskich, a pomimo to nie pokrywającą dzisiejszego światowego zapotrzebowania — a z drugiej strony zupełnie nie egzystującą u nas. Zainteresowanym zwracam uwagę na artykuł p. Misiewicza p. t. „Projekt założenia pierwszej hodowli lisów srebrnyh w Polsce“ w nr. 13—14 „Przeglądu Myśliwskiego“ oraz na komunikat p. t. „Lisy srebrne“ w tym samym numerze, w którym Polsko-Amerykańska Izba Handlowa podaje adres interesującego się hodowlą lisów w Polsce reprezentanta jednej z największych hodowli w Ameryce, który brzmi: John Cieśla 1736 N. Heyne Avenue, Chicago.

Różne.

Spis wszystkich lasów prywatnych, komunalnych, kościeln. i fundacyjnych w województwie Śląskiem, Poznańskiem, Pomorskiem i Łódzkiem

o powierzchni ponad 50 ha według stanu z 1924 r.

Zestawił W. PRZYBYLSKI.

(Ciąg dalszy.)

Ogółem w Województwie Poznańskiem 212655,851 ha z uwzględnieniem poprawki w obszarze lasu maj. Szczury, pow. Ostrowskiego p. Jana Lipskiego (135,48 ha zamiast 247 ha).

Sprostowanie: W powiecie Czarnkowskim pod Nr. 314 ma być Stare Laski, w pow. Wyrzyskim pod Nr. 393 ma być R. Komierowski.

III. Województwo Pomorskie.

Licz. bież.	Nazwa majątku leśnego	Właściciel	Obszar ha
	Powiat Sępolno.		
1.	Przepałkowo	Walter Rasmus	86,—
2.	Trzeciany	Benno Bothe	101,6
3.	Komierowo	Tomasz Komierowski	538,84
4.	Iłłowo	Anna v. Wilckens	307,5
5.	Sypniewo	Hans Jürgen v. Wilckens	1551,82
6.	Sośno	Dr. Zütke Frh. v. Ketelholdt	286,75
7.	Kamień	Miasto	93,—
	Powiat Tuchola.		
8.	Wysoka	Leon Janta Połczyński	250,—
9.	Wielka Komorza i Dąbrówka	Leon Janta Połczyński	700,—
10.	Gostyczyn	Teofil Falaska	73,—

Licz. bież.	Nazwa majątku leśnego	Właściciel		Obszar ha
11.	Radzimir	Łucja Tulimus		65,—
12.	Wieszczyc	Walter Wola		320,—
13.	Łyskowo	Maks Caspari		292,—
14.	Kamienica	Jan i Fr. Górscy		1322,—
15.	Mała Komorza	Dr. Stan. Janta Połczyński		443,45
16.	Gostyczyn	Walerjan Rolbiecki		64,413
		Powiat Chojnice.		
17.	Żabno	Józef Bożek		133,77
18.	Chełmy Wielkie	Józef Ryngwelski (Płęsno)		125,—
19.	Wielkie Chełmy	St. Sikorski		399,75
20.	Kokoszka	Teofil Lemańczyk		75,—
21.	Kruszyn	Franciszek Borzykowski		150,—
22.	Jeziórki	Ernst Gumprecht		77,—
23.	Uboga	Jan Owsiany		88,—
24.	Dąbrowa	Emil Lange		103,—
25.	Cisewo	Dr. Władysław Molicki		250,—
26.	Uboga	Spadkob. St. Owsianego		100,—
27.	Jarcewo	Marie v. Fischer		282,—
28.	Zbeniny	Józef Chrzanowski		75,—
29.	Czartołomie	Karol Kreich		175,—
30.	Zamarte	Herbert Parparth		250,—
31.	Chojnice	Miasto		333,—
32.	Antoniewo	Pomoc naukowa Pomorze		190,—
33.	Niwy	Władysław Łukowicz		254,—
34.	Przytarnia	Jan Bruski		100,—
35.	Kaszuba II	Bronisław Główczewski		200,—
36.	Kaszuba	Jan Główczewski		350,—
37.	Przytarnia	Maksymiljan Kiedrowski		59,—
38.	Wysoka Zaborska	Kazimierz Trzebiatowski	ca.	50,—
39.	Rolbik	Franciszka i Rozalja Przytarska	ca.	100,—
40.	Rolbik	Franciszek Kręcki	ca.	50,—
41.	Karsin	Józef Żalikowski	ca.	50,—
42.	Lasek	Hilary Hoffmann	ca.	100,—
43.	Rolbik	Szymon Warnke	ca.	125,—
44.	Bagna	Antoni Słomiński	ca.	50,—
45.	Kłodnia	Ignacy Kliński	ca.	50,—
46.	Leśno	Edmund Sikorski	ca.	500,—
47.	Ciecholewo	Paweł Szulc	ca.	400,—
48.	Zielona Chocina	Franciszek Skiba	ca.	60,—
49.	Konarzyny	Tomasz Kiedrowicz	ca.	50,—
50.	Zielona Chocina	Mateusz Gostomczyk w Władysławku	ca.	60,—

Licz. bież.	Nazwa majątku leśnego	Właściciel	Obszar ha
51.	Lubnia	Szczepan Skwieracki	125,—
52.	Lubnia	Paweł Miszewski	64,793
53.	Lubnia II	Jan Majkowski	77,5
54.	Męcikał	Tomasz Januszewski	200,—
	Powiat Starogard.		
55.	Starogard Szlachecki	Kazimierz Zaremba	158,79
56.	Spęgawsk	Fr. Olof Paleske	984,8
57.	Kokoszkowy	Franz Würtz	228,15
58.	Sucumin	Meta Albrecht	102,—
59.	Miradowo	Karol Müller	94,07
60.	Klonówka	Wacław Rudowski	310,—
61.	Jabłowo	Alfons Jan Nagórski	334,5
	Powiat Kościerzyna.		
62.	Modrowo	Jerzy Modrow	162,—
63.	Orle	ppułk Boćkowski	160,—
64.	Góra	Max Schultz	176,97
65.	Garczyn	Tadeusz Braunek	180,—
66.	Bożepole Szl.	Leon Załęski	80,—
67.	Stary Wiec	Boettcher i Jewelowski	200,—
68.	Obozin	Stefan Karwat	470,92
69.	Bączek	Günther Modrow	73,
	Powiat Kartuzy.		
70.	Borcz	Wojciech Hoene	1012,82
71.	Chośnica	Konstantyn Rouba	88,55
72.	Bawernice	Józef Suffczyński	ca. 80,—
73.	Leźno	Konrad Hoene	353,11
74.	Nakło	Franciszek Kuczkowski	75,—
75.	Parchowo	Rudolf Fischer	245,—
76.	Przyjaźń	Holzverw. A. Ges. Hollandia Gdańsk	721,68
	Powiat Weyherowo.		
77.	Miłoszewo	Georg v. Brakhausen	76,—
78.	Borek	Ostdeutsche Landgenossenschaft (osady z przydz. parc. leśn.)	ca 125,—
79.	Kolibki	Witold Kukowski	154,33
80.	Weyherowo - zamek	Heinrich Gr. Keyserlingk	3377,59
81.	Mały Kack	Julius Jewelowski	440,—

Licz. bież.	Nazwa majątku leśnego	Właściciel		Obszar ha
82.	Dąbrówka	Aleksander Paschke		69,—
83.	Barłomino	Lyssardt Fuchs Nordhoff		704,—
84.	Wyszecino	Oktaw i Helena Pietruscy		512,—
85.	Smażyno	Alfred Szyszke		63,—
86.	Kępino	Napierała		354,—
87.	Donimierz Wielki	Jan Gregor		70,25
88.	Weyherowo	Miasto		233,02
89.	Strzebielino	Wiktor St. Hoene		75,—
90.	Chwarzno	Hans Goeldel		185,—
91.	Kątrzyno	Teofil Dzięcielski		54,—
92.	Niepoczłowice	Leon Karschny		52,75

Powiat Puck.

93.	Rekowo	Paweł Mahncke		166,06
94.	Sławutówko	Gustav v. Below-Rutzau		782,6
95.	Krokowa	Döring Gr. Krockow	ca	380,—
96.	Mieroszyno	Jan Hannemann	ca	75,—
97.	Tyłowo	Grzegorz Frieböse		540,—
98.	Kłamino-Połchówko	Anna v. Gras	ca	350,—

Powiat Tczew.

99.	Waćmierz	Gertrud v. Kries	ca	100,
100.	Kobierzyn	Helena Mac Lean		84,5
101.	Boroszewo	Małgorzata Harass		62,5
102.	Swarożyn	Erik Br. Paleske		911,72
103.	Waćmirek	Gertrud v. Kries		80,—

Powiat Gniew.

104.	Kopytkowo	Arnold Plehn		444,—
105.	Smorzewo	Siefried v. Kries		142,62
106.	Stara Jania	Curt Maercker		1002,95
107.	Leśna Jania	Oskar Raabe		251,28
108.	Frąca	Adalbert v. Conrad		328,25
109.	Rynkówka	Plehn	ca	54,—
110.	Bielsk	Jan Nowalski	ca	100,—

Powiat Grudziądz.

111.	Białochowo	Kurt Falkenhayn		166,904
112.	Lisnowo-Zamek	Paweł Schulemann		136,10
113.	Węgrowo Polskie	Erich Temme		114,—
114.	Mełno	Egbert v. Bieler		93,75
115.	Wielka Tymawa	Otylja Pieschel		125,—
116.	Orle	Otto Chomsee		350,—
117.	Grudziądz	Miasto		569,—

Licz. bież.	Nazwa majątku leśnego	Właściciel		Obszar ha
	Powiat Chełmno.			
118.	Wabcz	Anna Śląska (spadkobiercy)		521,—
119.	Raciniewo	Władysław Pusłowski		400,—
120.	Ostromecko	Joachim Gr. Alvensleben		1750,—
121.	Bolumin	Ks. Adolf Bentheim-Techlenburg		685,31
122.	Dąbrowa	Fritz Duwe		63,5
123.	Gżyn	Franciszek Paczkowski		250,—
124.	Łunawy	Gerd Strübing		160,56
125.	Grubno	Karol Wojciech Pusłowski		173,188
126.	Paparzyn	Curt Reichel		125,—
	Powiat Świecie.			
127.	Brzemiona	Roza v. Nitykowska-Grellen		100,—
128.	Jastrzębie	Victor Detmering		266,—
129.	Nowe	Miasto		140,—
130.	Milewo	Elizabeth Zollenkopff		391,69
131.	Sartawice-Święte ordynacja	Gr. Schwanenfeld-Schwerin		2052,—
132.	Lubochin	Rosa Plehn		114,—
133.	Laskowice (Buczek)	Fr. Gordon		413,03
134.	Rulewo	Rudolf v. Maercker		1894,51
135.	Bąkowo	Friedrich Gerlich		350,—
136.	Gródek	Karol Grunow		60,—
137.	Belno	Tadeusz Parczewski		150,—
138.	Huta	Ludwik Mauke		95,—
139.	Poledno	Fritz Hilmar v. Wuthenau		91,—
140.	Terespole (maj. Pol. Konopat)	Franciszek Gordon		464,38
141.	Wery	Karl Ehlert	ca	75,—
142.	Kończyce	Wojnowski	ca	75,—
	Powiat Toruń.			
143.	Cichoradz	Ludolf Gr. Alvensleben		308,5
144.	Gronowo	Ernst v. Wolff		435,06
145.	Lulkowo i Papowo (maj. Ostaszewo)	Curt v. Wegner		402,17
146.	Łysomice	Jan Brochwicz Donimirski		400,—
147.	Różankowo	Werner Klug	ca	80,—
148.	Toruń	Miasto		3517,6
149.	Przysiek	Ludwik Neumann		100,—
150.	Bielawy	Paweł Funke		185,—
151.	Brzoza	Józef Kröning		54,—

Licz. bież.	Nazwa majątku leśnego	Właściciel	Obszar ha
		Powiat Wąbrzeźno.	
152.	Nielub	Elise Mathes	167,70
153.	Wronie	Joachim Gr. Alvensleben (w Ostromecku)	529,86
154.	Gajewo	Kaz. Włodz. Jerzykowski	87,5
155.	Wałycz	Aleksander Dąmbski	325,—

(Dalszy ciąg nastąpi.)

W sprawie terminologji leśnej.

Na skutek inicjatywy prof. Jedlińskiego zawiązała się Komisja dla terminologji leśnej. Zadaniem tej Komisji, będącej zespołem przedstawicieli wszystkich naszych naukowych zakładów leśnych oraz przedstawicieli Departamentu Leśnictwa Ministerstwa Rolnictwa i Dóbr Państwowych, jest: a) uzgodnienie terminologji w odniesieniu do wykazów już istniejących z uwzględnieniem staropolskiej terminologji b) tworzenie terminów dla pojęć nowych zgodnie z duchem języka i c) opublikowanie wyników pracy w postaci wydawnictwa z tem, aby owe wyniki miały charakter obowiązujący.

Na zebraniu w dn. 14 maja b. r., które odbyło się w Zakładzie Urządzania lasu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, przy współudziale polonisty prof. Uniwersytetu Warszawskiego A. Kryńskiego, uchwalono po wyczerpującej 3-godzinnej dyskusji następującą organizację tej olbrzymiej, a jednak koniecznej pracy:

1. Całokształt pracy zostaje podzielony na VII działów, z których każdy obejmuje grupę pokrewnych ze sobą przedmiotów, a mianowicie:

I. grupa hodowli lasu obejmuje: hodowlę, naukę o siedlisku, geografję roślin i dendrologję;

II. grupa ochrony lasu, w skład której wchodzą: fitopatologja, entomologja, zoologja leśna i ochrona w ścisłem znaczeniu;

III. grupa urządzania lasu, łącznie z dendrometrją oraz ocenianiem i statyką leśną;

IV. grupa użytkowania lasu, obejmująca użytkowanie, technologję leśną i handel drewnem;

V. grupa inżynierji leśnej, w skład której wchodzą budownictwo wiejskie, komunikacje leśne i zabudowanie dzikich potoków;

VI. grupa p o l i t y k i, a d m i n i s t r a c j i i u s t a w o d a w s t w a l e ś n e g o;
VII. grupa ł o w i e c t w a.

2. Profesorowie naszych wyższych uczelni leśnych biorą na siebie opracowanie terminologji, przyczem za każdą z wyżej podanych grup odpowiedzialną jest jedna osoba, kierująca daną grupą i dobierająca sobie szereg współpracowników według własnego uznania.

Kierownikami poszczególnych grup obrani zostali:

w grupie I. prof. Sokołowski, Kraków-Uniwersytet,
„ II. prof. Kozikowski, Lwów-Politechnika,
„ III. prof. Ladenberger, Lwów-Politechnika,
„ IV. prof. Schwarz, Warszawa, Szkoła Główna Gosp. Wiejskiego,
„ V. prof. Rafalski, Poznan-Uniwersytet,
„ VI. prof. Studniarski, Poznań-Uniwersytet,
„ VII. prof. Sztolcman, Warszawa, Szkoła Główna Gosp. Wiejskiego.

3. Wyniki pracy poszczególnych grup zostaną przez kierowników tychże przesłane prezesowi wzgl. wiceprezesowi Komisji. Prezesem wybrany został prof. Rivoli, Uniwersytet Poznański, zaś wiceprezesem prof. Jedliński, Warszawa, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego ul. Hoża 74.

4. Przewodniczący Komisji zwróci się prócz tego za pośrednictwem pism leśnych do leśników i tartaczników o nadsyłanie do wyżej podanych osób proponowanych przez siebie terminów (wyrazów). Proponowane przez siebie wyrazy wzgl. określenia oraz odpowiadające im lub stosowane już synonimy (odpowiedniki) i terminy w językach obcych niemieckim, rosyjskim, francuskim, angielskim (o ile są one wnioskodawcy wogóle znane należy przesyłać każdy oddzielnie na kartkach wielkości $^1/_8$ arkusza kancelaryjnego podług schematu niżej podanego.

5 Ostateczne ustalenie wyrazów obowiązujących nastąpi na zebraniach Komisji przy współudziale polonisty na podstawie materjałów, zebranych w sposób wyżej podany.

6. Ustalone przez Komisję wyrazy zostaną ogłoszone w odpowiedniem wydawnictwie.

Wobec tego, że ostateczne wyniki prac Komisji będą miały charakter wszystkich leśników obowiązujący, wypowiadanie się szerszego ogółu leśników w sprawie poszczególnych terminów leśnych Komisja uważa za rzecz ze wszech miar pożądaną. Uprasza się przeto o nadsyłanie najdalej do dnia 1 listopada b.r. możliwie licznego materjału pod adresem wyżej podanych kierowników grup wzgl. pod adresem prof. Jedlińskiego, a mianowicie na kartkach następującej wielkości i formy:

1. Proponowany termin:
(ewent. z krótkim podaniem w nawiasie jego znaczenia).

2. Znane synonimy (polskie).
3. Określenie pojęcia w językach obcych (niemiecki, rosyjski, francuski, angielski).

Wnioskodawca

....

(Nazwisko, imię i adres).

Ruch służbowy w Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu.

Z dniem 1. lipca 1925 r. został przeniesiony nadleśniczy p. Kazimierz Borowicz z nadleśnictwa państwowego Mochy do nadleśnictwa państwowego Czeszewo; taksator p. o. kierownika drużyny w Oddziale Urządzenia lasów p. Władysław Niebieszczański mianowany nadleśniczym w VIII stopniu służbowym, w nadleśnictwie państwowem Mochy.

Prowizoryczny adjunkt leśny p Tadeusz Szulczewski mianowany z dniem 30. czerwca 1925 r. asesorem.

Prowizoryczny adjunkt leśny p. Wiesław Szczerbiński mianowany z dniem 30. czerwca 1925 r. asesorem.

Prowizoryczny adjunkt leśny p. Łucjan Stryczyński mianowany z dniem 30. czerwca 1925 r. asesorem w nadleśnictwie Leszno.

Prowizoryczny adjunkt leśny p. Stanisław Grus, mianowany z dniem 30. czerwca 1925 r. asesorem.

Prowizoryczny adjunkt leśny p. Adam Ziemiański, mianowany z dniem 30. czerwca 1925 r. asesorem.

Dyrektor Lasów Państwowych.
Pacyński.

Przesunięcie terminu konkursowego strzelania.

Wielkopolski Związek Myśliwych przesunął termin konkursowego strzelania dla p.p. leśników z soboty 15-go na sobotę 22-go sierpnia b. r.

Prezes Pozn. Oddz. Zw. Leśn.
Przybylski.

Polecamy **leśniczego,**
dzielnego fachowca, mogącego się wykazać dobremi świadectwami.

Biuro Pośrednictwa Posad
Oddziału Poznańskiego Związku Zaw. Leśników.

Literatura.

Najnowsze pisma nadesłane do Redakcji.

„ŁOWIEC POLSKI" Organ Centralnego Związku Polskich Stowarzyszeń Łowieckich. Miesięcznik. Wydawnictwa rok XVIII.
Treść Nr. 10. Warszawa 15-go lipca 1925 r.
Od Redakcji. *J. S.* Rekordy Parostatków. *J. Żarnowski:* Hejże na kaczki. Z Centr. Związku Polskich Stow. Łow. *Jan Szolcmann*: z Francji. *Al. Margr. Wielkopolski:* Pogadanki o myśliwstwie, łowiectwie i polowaniu. *Benedykt hr. Tyszkiewicz:* Polowanie na słonie między Borą i Shambe. *January Starzyński*: Z moich polowań z psami na dziki. *Antoni Łączkowski*: Z wycieczki do Krośniewic. *Jerzy Oreński:* Z badań nad słownictwem łowieckim. Ze Stowarzyszeń łowieckich i pokrewnych. Z bibljografji łowieckiej. Rowiązanie szarady myśliwskiej. Odpowiedzi Redakcji. W obronie zniesławionych . . . zajęcy. Drobiazgi myśliwskie.
Treść nr. 11. Warszawa 1-go sierpnia 1925 r.
Od Redakcji. *Jan Sztolzmann:* Z Francji. *Maurycy hr. Potocki*: Wspomnienia z toków wiosennych. *Al. Margr. Wielopolski:* Pogadanki o myśliwstwie, łowiectwie i polowaniu. *Benedykt hr. Tyszkiewicz*: Polowanie na słonie między Bore i Shambe. *January Starzyński*: Z moich polowań z psami na dziki. *E. Niedziałkowski:* Napad. *Walenty Włodzimierz Garczyński:* Opanowanie wyżła w polu. *J. Żarnowski:* Wydra. *Antoni Łączkowski*: Wycieczka do Krośniewic. *Janusz Domaniewski:* Przegląd Polskiej Literatury Łowieckiej. W sprawie terminologji leśnej. Kalendarz myśliwski. Ze Stowarzyszeń łowieckich i pokrewnych. Moda a fauna. Szczęśliwe zasiadki. Tragiczny wypadek na polowaniu. Kronika myśliwska. Sprostowanie. Od redakcji.

„PRZEGLĄD MYŚLIWSKI I ŁOWIECTWO POLSKIE". Zjednoczony dwutygodnik łowiecki. Wydawnictwa rok III, nr. 15 (63). Warszawa 1 sierpnia 1925 r.
Treść: Sprawy bieżące. Z ruchu wydawniczego. Centralny Związek Stowarzyszeń Łowieckich. *Władysław Gürtler:* Sokół wędrowny. *E. B.:* Krogulec jako sąsiad. Z międzynarodowego kongrasu ochrony ptaków. *M. B. Lepecki*: Polowanie na kapiwary. *Bolesław Gordziałkowski*: Wyprawa myśliwska do Abissynji. *Wł. Janta Połczyński*: Ramoty i Ramotki myśliwskie. *Adam hr. Rzewuski*: Czary toków i ciągów tegorocznych. *W. Swobodziński*: Dlaczego zwierzostan u nas upada? Hodowla bobrów. Kronika myśliwska.